



Spray regulator.

Veröffentlichungsnummer EP0229242
Veröffentlichungsdatum: 1987-07-22
Erfinder NEHM HOLGER
Anmelder: WILDFANG DIETER KG (DE)
Klassifikation:
 - Internationale: E03C1/084
 - Europäische: E03C1/084
Anmeldenummer: EP19860114821 19861024
Prioritätsnummer(n): DE19853543553 19851210

Auch veröffentlicht als

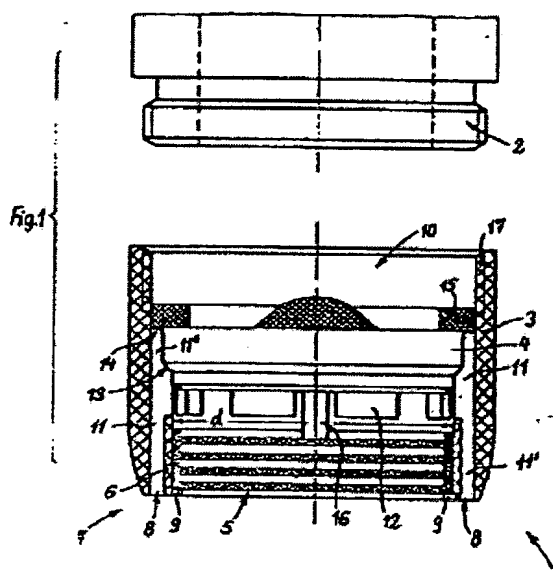
 JP62137332 (A)
 DE3543553 (A1)

Zitierte Dokumente

 US3827636
 US4470546
 FR2473585

Zusammenfassung von EP0229242

A spray regulator (1) for a sanitary outflow fitting has a housing (3), a jet atomiser (4) located in this and a sieve holding sleeve (6) with shaped sieves (5). Between the sieve holding sleeve (6) and housing (3) are arranged air-inlet slits (8). The housing (3) is connected to the sieve holding sleeve (6) in one piece by means of rib portions (11') of longitudinal ribs (11). The shaped sieve or shaped sieves (5) and the jet atomiser (4) can be inserted into the housing (3) from the inflow side (10) and can be fixed against supports (9, 13) from the inflow side (10). Thus, after injection moulding, the plastic housing (3) together with its associated sieve holding sleeve (6) already has its final shape. There is no need for subsequent machining, especially to determine the shaped sieves (5).



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 229 242
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86114821.1

(51) Int. Cl.⁴: E03C 1/084

(22) Anmeldetag: 24.10.86

(30) Priorität: 10.12.85 DE 3543553

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.87 Patentblatt 87/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR IT LI NL SE

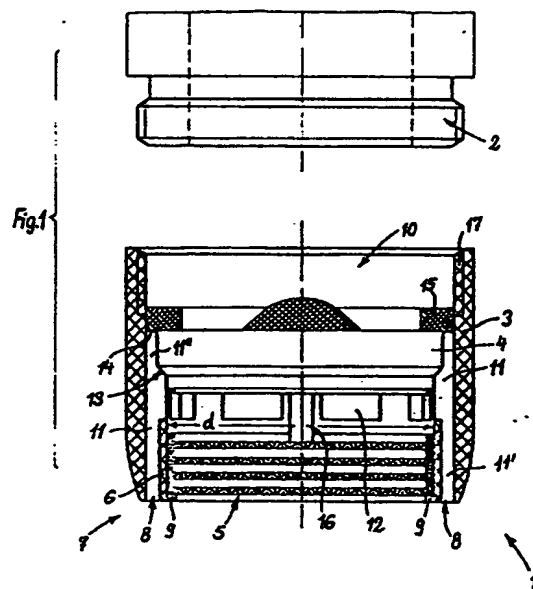
(71) Anmelder: Dieter Wildfang KG
Klosterrunsstrasse 11
D-7840 Müllheim/Baden(DE)

(72) Erfinder: Nehm, Holger
Auf der Röte 37
D-7840 Müllheim(DE)

(74) Vertreter: Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing H. Schmitt Dipl.-Ing.
W. Maucher Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)

(54) Strahlregler.

(57) Ein Strahlregler (1) für eine Sanitär-Auslaufarmatur weist ein Gehäuse (3), einen darin befindlichen Strahlerleger (4) sowie eine Siebhaltehülse (6) mit Formsieben (5) auf. Zwischen Siebhaltehülse (6) und Gehäuse (3) befinden sich Lufteinlaßschlitze (8). Das Gehäuse (3) ist einstückig über Rippenabschnitte (11') von Längsrippen (11) mit der Siebhaltehülse (6) verbunden. Das bzw. die Formsiebe (5) und der Strahlerleger (4) sind von der Zulaufseite (10) her in das Gehäuse (3) einsetzbar und gegen Auflager (9,13) von der Zulaufseite (10) her festlegbar. Damit weist das aus Kunststoff bestehende Gehäuse (3) samt seiner zugehörigen Siebhaltehülse (6) nach dem Spritzguß bereits seine endgültige Form auf. Eine nachträgliche Bearbeitung, insbesondere zur Festlegung der Formsiebe (5), entfällt.



EP 0 229 242 A1

Strahlregler

Die Erfindung betrifft einen Strahlregler für eine Sanitär-Auslaufarmatur mit einem gegebenenfalls einsetzbaren Strahlzerleger und einem aus gespritztem Kunststoff bestehenden Gehäuse, welches einstückig mit einer zur Aufnahme von Formsieben bestimmten Siebhaltehülse sowie einstückig mit Auflageanschlägen für den Strahlzerleger verbunden ist, wobei zwischen Siebhaltehülse und Gehäuse Lufteinlaßschlitze vorgesehen sind.

Solche bekannten Strahlregler weisen üblicherweise Einzelteile auf, von denen einige auch für unterschiedliche Anwendungsbereiche, insbesondere verschiedene Durchflußklassen, gleichbleibend ausgebildet sind, während insbesondere der Strahlzerleger entsprechend der jeweils geforderten Durchflußklasse variiert werden kann. Diese jeweils individuell erforderliche Anpassung des Strahlreglers an die jeweiligen Druckverhältnisse steht damit im Widerspruch zu einer möglichst rationalen und standardisierten Herstellung solcher Strahlregler.

Es sind Strahlregler bekannt, die weitgehend einstückig konstruiert sind, wobei jedoch der Nachteil besteht, daß zur Anpassung an eine andere Durchflußklasse der gesamte Strahlregler ausgetauscht werden muß. Andererseits sind schon Strahlregler bekannt, bei denen Gehäuse und Siebhaltehülse in einem Arbeitsgang einstückig durch Spritzen hergestellt werden und bei denen eine Strahlzerlegerplatte zur Anpassung an verschiedene Druckverhältnisse auswechselbar ist - (vergleiche DBGM 19 04 091). Diese bekannten Strahlregler weisen jedoch noch Nachteile auf. Dort ist beispielsweise eine von der Auslaufseite her zugängliche Siebhaltehülse angeordnet, in der ein oder mehrere Siebe vorgesehen sind. Die Siebe sind hierbei durch eine mündungsseitige Einbördelung gehalten, die erst nach dem Einsetzen der Siebe erfolgt und eine zusätzliche Nachbearbeitung des Spritzgußteiles erfordert. Diese nachträgliche Einbördelung ergibt auch nicht immer die gewünschte sichere Halterung.

Zudem setzt die nachträgliche Einbördelung z. B. ein Erhitzen des Spritzgußteiles in der Nähe seines unteren Außenrandes voraus, so daß gegebenenfalls auch Maßnahmen getroffen werden müssen, um die dabei auftretende ästhetische Beeinträchtigung am Gehäuse klein zu halten. Dies gilt namentlich bei verchromten od. dgl. eingefärbten Gehäusen.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einem Strahlregler der eingangs erwähnten Art eine Fertigungsstandardisierung unter Beibehaltung der Möglichkeit des wahlweisen Einbaues von Einbauteilen zur Anpassung an unterschiedliche Bedürfnisse bei rationaler Fertigung zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß insbesondere vor geschlagen, daß die Formsiebe und der Strahlzerleger von der Zulaufseite her in das Gehäuse einsetzbar und gegen Auflager von der Zulaufseite her festlegbar sind.

Die Einsetzbarkeit von Formsieb und Strahlzerleger von der Zulaufseite her vereinfacht den Herstellungsgang des Strahlreglers in wesentlichen Punkten. Das Gehäuse sowie die Siebhaltehülse können in einem Arbeitsgang einstückig in ihre endgültige Form gespritzt und die Formsiebe sowie der Strahlzerleger von der selben Seite her montiert werden. Eine Beschädigung der Oberfläche des Gehäuses durch Einbördelung der Siebhaltehülse ist ausgeschlossen, weil dieser Arbeitsgang durch Mitspritzen z. B. eines Anschlagbundes vermieden wird.

Es ist vorteilhaft, wenn die Haltehülse mündungsseitig einen radial nach innen eingezogenen Auflagebund od. dgl. Auflagefläche für das oder die Formsiebe aufweist, und wenn der lichte Aufnahmequerschnitt für die Formsiebe etwa gleichbleibend zum rückseitig offenen Ende verlaufend ausgebildet ist. Durch diese Formgebung sind die Formsiebe nicht nur von der Zulaufseite her einsetzbar, sondern bedarfsweise auch aus dem Gehäuse wieder herausnehmbar. Zudem begünstigt sie eine leichte Entformbarkeit des Gehäuses bzw. der Haltehülse aus der Spritzgußform.

Die Siebhaltehülse ist zweckmäßigerweise mit - als Längsrippen ausgebildeten Haltestegen - mit dem Gehäuse verbunden, so daß die Luft zwischen den einzelnen Längsrippen durch so gebildete, axial verlaufende Lufteinlaßschlitze angesaugt werden kann. Dabei ist es vorteilhaft, wenn sich die zweckmäßigerweise gleichmäßig über den Umfang der Siebhaltehülse verteilten Längsrippen vorzugsweise in axialer Richtung über den Außenmantel der Haltehülse hinaus erstrecken und in Zulaufrichtung hin jeweils eine den lichten Durchmesser vergrößernde Stufe als Auflageanschlag für den Strahlzerleger aufweisen. Die sich hinter den Stufen in Richtung des Zulaufes fortsetzenden Rippeninnenflächen bilden dabei zweckmäßigerweise die Führungsflächen für den zulaufseitig einsetzbaren Strahlzerleger. Damit ist der Strahlzerleger sowohl in Ablaufrichtung wie auch seitlich zur Ablaufrichtung hin festgelegt, ohne daß noch eine Nachbear-

beitung des Spritzgußgehäuses -bzw. Halteteiles erfolgen muß. Zweckmäßigerweise dienen die inneren Enden der Längsrippen, die vorzugsweise mit dem Außenbereich der Zulaufseite des Strahlerlegers etwa fluchten, als Auflage für einen Dichtungsring. Dieser dichtet auch die randseitigen, über den Umfang des Gehäuses verteilten Zwischenräume zwischen den Längsrippen gegen das Eindringen von Wasser aus der Auslaufarmatur ab, so daß das in den Strahlerleger einlaufende Wasser nicht durch diese Zwischenräume am Strahlerleger vorbeifließen kann. Andererseits beaufschlagt der zweckmäßigerweise über den Außenbereich der Zulaufseite des Strahlerlegers nach innen fortgesetzte Dichtungsring den Strahlerleger in Richtung seiner Auflageanschlüsse, denn der Dichtungsring wird vom Mündungsrand der im Einzelfall zugehörigen Auslaufarmatur auf die Rippenenden und den Strahlerleger gedrückt. Die gleichzeitige Abdichtung von Längsrippenzwischenraum und Beaufschlagung des Strahlerlegers wird dadurch erreicht, daß der zulaufseitige Außenbereich des Strahlerlegers etwa mit den inneren Enden der Längsrippen fluchtet, wodurch auch ein teilweises Einbiegen des Dichtungsringes in die Längsrippenzwischenräume weitgehend vermieden wird.

Mit der über den Dichtungsring erfolgten Festlegung des Strahlerlegers im Gehäuse sind in einfacher Weise auch das bzw. die Formsiebe dadurch festgelegt, daß der Strahlerleger auf seiner Ablaufseite einen Stützdorn od. dgl. Fortsetzung aufweist, der das bzw. die Formsiebe an ihrer Zulaufseite beaufschlagt. Somit werden sowohl der Strahlerleger wie auch das bzw. die Formsiebe mit ihrer Befestigung an der Auslaufarmatur -wie auch durch den Strömungsdruck -im Gehäuse des Strahlerlegers festgelegt.

Hierdurch ist es in einfacher Weise möglich, auch im Nachhinein, z. B. bei Veränderung des Wasserdruckes oder in ähnlichen Fällen, den Strahlerleger auszuwechseln, ohne den gesamten Strahlerleger auszutauschen.

Bedarfsweise ist es vorteilhaft, wenn zumindest das Gehäuse mit der Siebhaltehülse einen Farbbeschichtung, z. B. eine Verchromung, eine Lackierung oder Pulverisierung, aufweist oder aus eingefärbtem Kunststoff besteht, was in sauberer Ausführung es durch Vermeiden der nachträglichen Umbörfelung ermöglicht wird.

Nachstehend ist die Erfindung mit weiteren erfindungswesentlichen Einzelheiten anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnung noch näher beschrieben.

Es zeigen :

Fig. 1 eine teilweise im Längsschnitt gehaltene Seitenansicht eines Strahlerlegers sowie eine Teilseitenansicht des Anschlußendes einer Sanitär-Auslaufarmatur,

Fig. 2 einen Längsschnitt eines einstückig im wesentlichen aus Gehäuse und Siebhaltehülse bestehenden Strahlerleger-Teiles mit Innen-Anschlußgewinde sowie

Fig. 3 das in Fig. 2 gezeigte Teil, hier jedoch mit Außenanschlußgewinde.

Ein Strahlerleger 1 ist an eine Sanitär-Auslaufarmatur 2 anschließbar, von der in Fig. 1 ein Stück des Anschlußendes erkennbar ist.

Der Strahlerleger 1 weist im wesentlichen ein Gehäuse 3 mit darin befindlichen Einbauteilen, insbesondere einem Strahlerleger 4 sowie Formsiebe 5 auf. Die Formsiebe 5 lagern in einer Siebhaltehülse 6, wobei zwischen dieser und dem Gehäuse 3 im Mündungsbereich 7 Lufteinlaßschlitze 8 vorgesehen sind.

Bei dem Strahlerleger 1 insgesamt und somit auch bei den Einbauteilen handelt es sich um Massenartikel, die mit möglichst geringem Aufwand herstell- und montierbar sein sollen. Gleichzeitig soll aber die Möglichkeit bestehen, die Einbauteile in unterschiedlicher Ausführung und/oder Anzahl bei der Montage in das Gehäuse 3 einsetzen zu können, um dadurch bei sonst gleichbleibender Ausführung der anderen Teile eine Anpassung an unterschiedliche Forderungen, insbesondere hinsichtlich der Durchflußklasse zu erhalten.

Bei dem erfindungsgemäßen Strahlerleger 1 besteht das Gehäuse 3 sowie die darin befindliche Siebhaltehülse 6 einstückig aus gespritztem Kunststoff, so daß diese beiden Teile in einem einzigen Arbeitsgang hergestellt werden können. Sie stehen dann gleichbleibend auch für unterschiedliche Ausführungen durch entsprechend unterschiedliche Bestückung mit den jeweiligen Einbauteilen zur Verfügung. Von wesentlicher Bedeutung ist dabei, daß die Montage auch der unterschiedlich ausgebildeten Einbauteile einfach und ohne Nachbearbeitung des Gehäuses 3 vorgenommen werden kann.

Hierzu weist die Haltehülse 6 mündungsseitig einen radial nach innen eingezogenen Auflagebund 9 für die Formsiebe 5 auf, wobei der lichte Aufnahme-Querschnitt d für die Formsiebe etwa gleichbleibend zum rückseitig offenen Ende verlaufend ausgebildet ist. Somit können die Formsiebe von der Zulaufseite 10 eingesetzt werden und liegen dann an dem mündungsseitigen Auflagebund 9 an. Die Haltehülse 6 ist im Umfangsbereich über Rippenabschnitte 11 (Fig. 2 u.3) von Längsrippen 11 mit dem Gehäuse 3 verbunden. Diese setzen sich über den Außenmantel der Siebhaltehülse 6 hinaus in axialer Richtung, innen an der Gehäusewand anliegend und mit dieser einstückig verbunden fort.

Die Längsrippen 11 weisen in einem gewissen axialen Abstand von der Siebhaltehülse 6 eine den lichten Durchmesser des Gehäuses 3 vergrößernde Stufe als Auflageanschlätze 13 für den Strahlerleger 4 auf. Der von den Auflageanschlätzen 13 in Richtung des Zulaufes damit vergrößerte Querschnitt des Gehäuses 3 ist dem Durchmesser des Strahlerlegers 4 angepaßt. Ein von den Auflageanschlätzen 13 sich in Richtung des Zulaufendes 10 befindlicher Rippenbereich 11* dient somit als Führung zum Einsetzen des Strahlerlegers 4 von der Zulaufseite her.

Die Enden 14 der Längsrippen 11 an der Zulaufseite 10 dienen als Auflagen für einen Dichtungsring 15, der gleichzeitig auch einen Außenringbereich der Rückseite des Strahlerlegers 4 überdeckt. Dadurch ist der Strahlerleger 4 in Montagestellung axial in beide Richtungen, einerseits durch die Auflageanschlätze 13 sowie andererseits durch den Dichtungsring 15 gehalten und in radialer Richtung durch die Rippen 11 zentriert. Über einen Stift 16 am Strahlerleger 4 werden die Formsiebe 5 gegen den Auflagebund 9 niedergehalten. Die Länge des Stiftes 16 ist dabei der Anzahl der Formsiebe 5 und deren Lage angepaßt.

Beim ablaufseitigen Rand des Strahlerlegers 4 an den Auflageanschlätzen 13 sowie zwischen den sich zur Mündung hin fortsetzenden Längsrippen 11 und dem zulaufseitigen Rand des Außenmantels der Siebhaltehülse 6 sind Luftansaugfenster 12 vorgesehen. Somit kann Luft über die Lufteinlaßschlitze 8 im Umfangsbereich der Mündung zwischen den Längsrippen 11 nach oben und dann durch die Luftansaugfenster 12 in den Bereich des durchtretenden Wasserstrahles angesaugt werden.

Das Gehäuse 3 kann z. B. mit einem Außengewinde (vergl. Fig. 3) oder mit einem Innengewinde (vergl. Fig. 2) oder auf vergleichbare Arten an der Mündung der Auslaufarmatur angesbracht werden. Entscheidend hierbei ist lediglich, daß der Dichtungsring 15 durch die Art der Befestigung an der Mündung der Auslaufarmatur einen Gegenhalt erfährt, so daß Strahlerleger 4 und Formsiebe 5 auch in axialer Richtung im Gehäuse 3 festgelegt sind.

Gegebenenfalls besteht zumindest das Gehäuse 3 mit der Siebhaltehülse 6 aus Kunststoff, der eine Verchromung, eine Farbbeschichtung, z.B. eine Lackierung oder sonst färbende Pulverisierung aufweist. Dadurch, daß das Gehäuse 3 bereits nach dem Spritzvorgang seine endgültige Form erhalten hat und eine Nachbearbeitung, insbesondere ein Erhitzen des Gehäuses an seinem Mündungsbereich zur Einbördelung der Formsiebe 5 nicht notwendig ist, kann die endgültige Einfärbung des Kunststoffes gleichzeitig mit dem Spritzvorgang erfolgen. Eine etwaige Nachbehandlung zur Behebung "optischer" Schäden, welche

durch die nachträglich Einbördelung entstehen, entfällt. Der erfindungsgemäße Strahlerregler ist somit rationell, in guter Qualität und auch als Massenartikel besonders preiswert herstellbar.

Alle in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale und Eigenschaften der Erfindung können einzeln oder in ihrem Zusammenhang erfindungswesentlich sein.

Ansprüche

1. Strahlerregler (1) für eine Sanitär-Auslaufarmatur mit einem gegebenenfalls einsetzbaren Strahlerleger (4) und einem aus gespritztem Kunststoff bestehenden Gehäuse (3), welches einstückig mit einer zur Aufnahme von Formsieben (5) bestimmten Siebhaltehülse (6) sowie einstückig mit Auflageanschlätzen für den Strahlerleger verbunden ist, wobei zwischen Siebhaltehülse (6) und Gehäuse (3) Lufteinlaßschlitze (8) vorhanden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Formsiebe (5) und der Strahlerleger (4) von der Zulaufseite (10) her in das Gehäuse (3) einsetzbar und gegen Auflager (9,13) von der Zulaufseite (10) her festlegbar sind.

2. Strahlerregler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebhaltehülse (6) mündungsseitig einen radial nach innen eingezogenen Auflagebund (9) od. dgl. Auflagefläche für das oder die Formsiebe (5) aufweist, und daß sein lichter Aufnahmequerschnitt (d) für die Formsiebe (5), etwa gleichbleibend mit ihrem offenen Ende zur Zulaufseite (10) ausgebildet ist.

3. Strahlerregler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Rippenabschnitte (11*) von Längsrippen (11), zwischen denen sich die Lufteinlaßschlitze befinden, die Siebhaltehülse (6) mit dem Gehäuse (3) verbinden.

4. Strahlerregler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Längsrippen (11) vorzugsweise in axialer Richtung über den Außenmantel der Siebhaltehülse (6) hinaus erstrecken und in Zulaufrichtung hin jeweils eine den lichten Durchmesser vergrößernde Stufe als Auflageanschlag (13) für den Strahlerleger (4) aufweisen.

5. Strahlerregler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Enden (14) der Längsrippen (11) als Auflagen für einen Dichtungsring (15) dienen und vorzugsweise mit dem Außenbereich der Zulaufseite des Strahlerlegers (4) etwa fluchten.

6. Strahlerregler nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Strahlerleger (4) zur Ablaufseite hin einen Fortsatz (16), vorzugs-

weise einen zentralen Stift zur Beaufschlagung des oder der Formsiebe (5) gegen den Anschlagbund - (9) aufweist.

7. Strahlregler nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest das Gehäuse (3) mit der Siebhaltehülse (6) aus einem eine Verchromung, eine Farbbeschichtung z.B. Lackierung bzw. Pulverisierung aufweisendem Kunststoff-Körper oder aus eingefärbtem Kunststoff besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

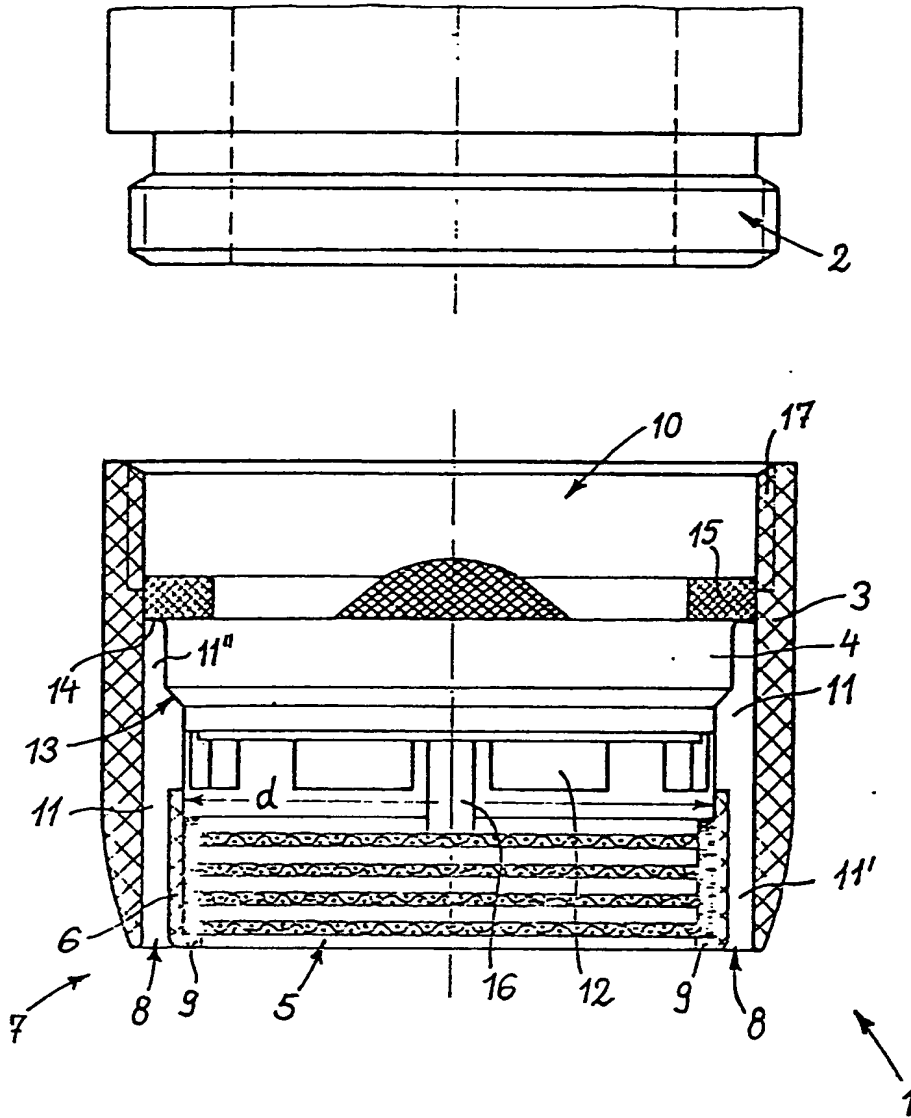


Fig. 2

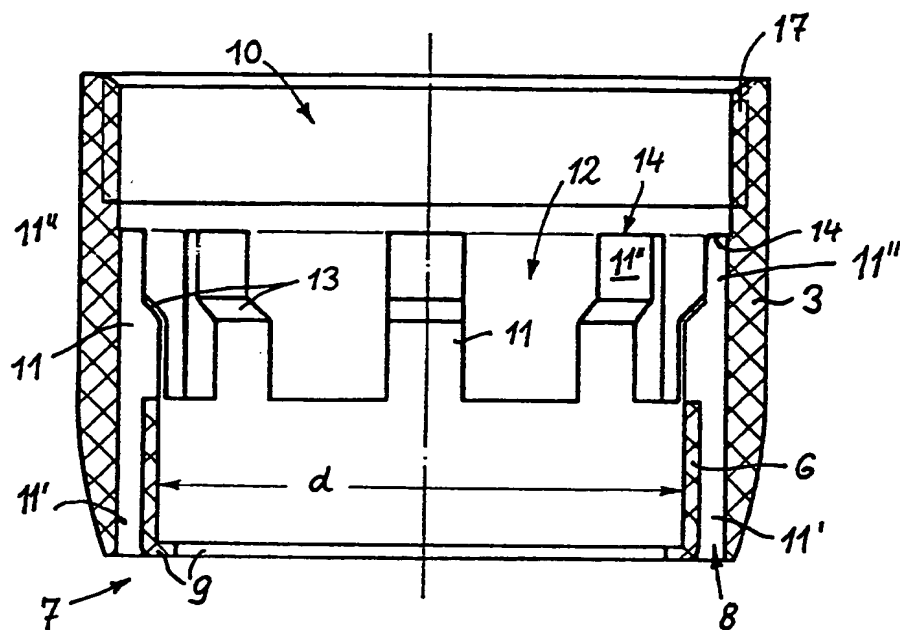
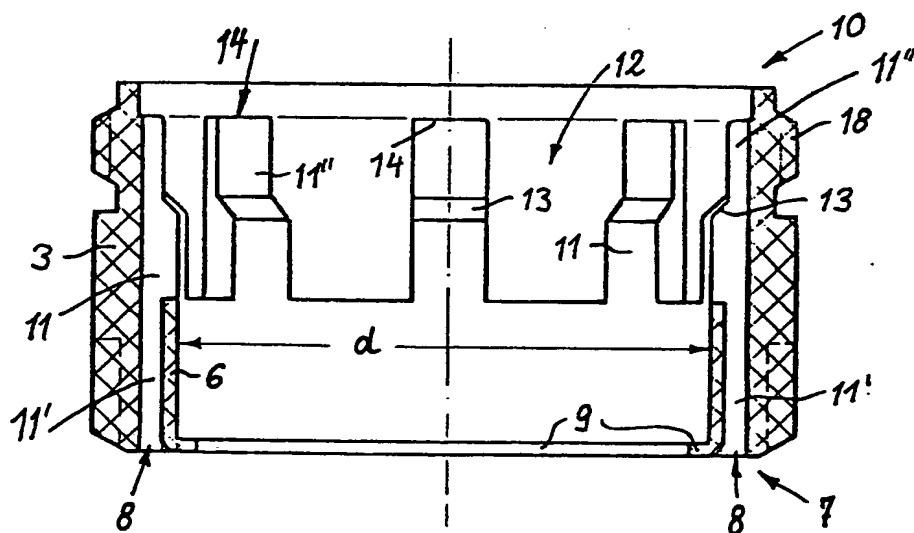


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 4821

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	US-A-3 827 636 (R.G. PARKISON et al.) * Figuren 4,9; Spalte 3, Zeilen 31-60; Spalte 7, Zeilen 16-20 *	1-3	E 03 C 1/084
Y	---	4-7	
Y	US-A-4 470 546 (D. WILDFANG) * Figur 1; Spalte 4, Zeilen 56-60 *	4-7	
Y	FR-A-2 473 585 (D. WILDFANG KG) * Seite 4, Zeilen 9-16; Seite 6, Zeilen 21-24; Figur 1 *	4-7	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 03 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-04-1987	Prüfer BIRD, C. J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			